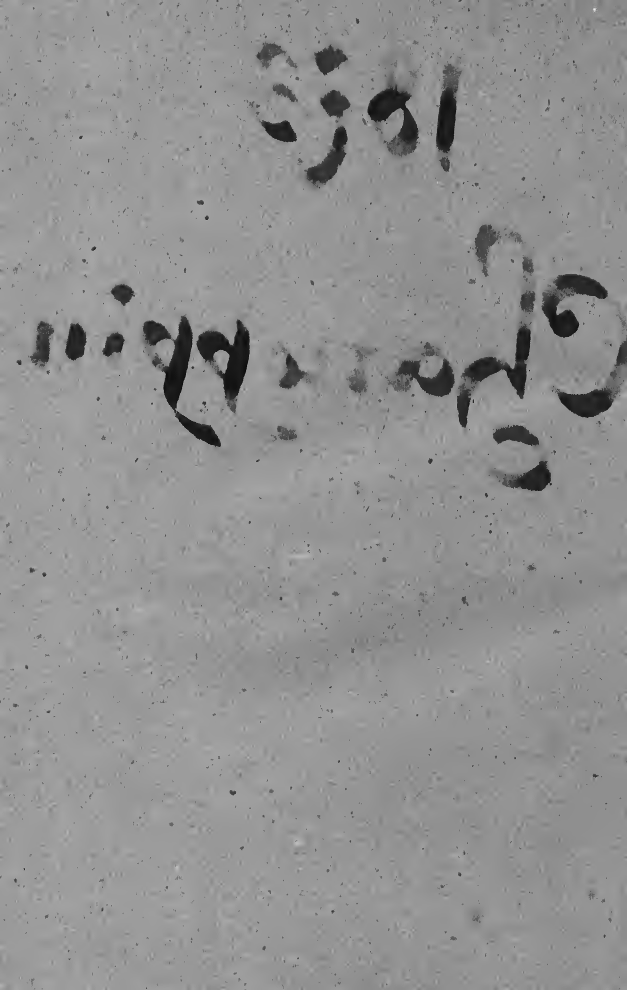
6

1873

Charoppin



ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS.

ÉTUDE

SUR

LE PLAQUEMINIER

(DIOSPYROS)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE LE 22 FÉVRIER 1873

A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

pour obtenir le diplôme de pharmacien de 1re classe

PAR

GEORGES CHARROPPIN

Né à Pons (Charente-Inférieure).



PARIS

IMPRIMERIE DE A. PARENT

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

rue Monsieur-le-Prince, 31.

1873

ECOLE SUPERIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, directeur;
Milne Edwards, professeur titulaire.
Buignet, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

M. BUSSY.............	Chimie inorganique.
BERTHELOT..........	Chimie organique.
BAUDRIMONT........	Pharmacie chimique.
CHEVALLIER.........	Pharmacie galénique.
CHATIN...............	Botanique.
A. MILNE EDWARDS.	Zoologie.
BOUIS.................	Toxicologie.
BUIGNET.............	Physique.
PLANCHON...........	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MM. Bouchardat.
Regnauld.

AGRÉGÉS.

MM. L. Soubeiran.
Riche.
Bourgoin

MM. Jungfleisch.
Le Roux.
Marchand.

Nota. —*L'Ecole ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A MES MAITRES

MEIS ET AMICIS.

G. CHARROPPIN.

PRÉPARATIONS.

1° Sirop d'ipécacuanha.
2° Extrait de quinquina.
3° Conserve de casse.
4° Emplatre simple.
5° Savon amygdalin.

1° Chlorure de baryum.
2° oxyde rouge de mercure.
3° Kermès cluzel.
4° Soufre doré d'antimoine.
5° Sel de seignette.

ÉTUDE

SUR

LE PLAQUEMINIER

(DIOSPYROS).

Il y a une vingtaine d'années, M. Garnaud, médecin à Pons (Charente-Inférieure), recevait d'un de ses amis des fruits, qui peu connus alors en France, lui semblèrent devoir renfermer certaines propriétés thérapeutiques. Leur saveur acerbe lui fit croire, et non sans raison, qu'il pourrait utilement les employer dans les cas de diarrhée et de dyssenterie, comme médicament astringent. Il confia cette idée à mon père, qui sur ses données en fit une conserve. Le succès répondit à l'espérance qu'on avait pu concevoir, mais il restait encore à faire connaître et vulgariser l'usage de ce fruit, assez rare dans nos régions, et à en étudier la nature. C'est ce que nous allons essayer de faire dans cette thèse.

Le fruit qui avait excité la curiosité du médecin de Pons n'était autre chose que celui du *Diospyros lotus* ou *Plaqueminier d'Italie*, qui appartient au genre Diospyros, dont plusieurs espèces ont déjà été exploitées avec succès par l'industrie, et dont une en particulier est depuis de longues années employée

par les médecins des États-Unis (*Plaqueminier de Virginie*).

Nous diviserons notre travail en deux grandes parties principales : dans la première nous exposerons les caractères généraux du *Diospyros*, nous en étudierons les espèces les plus intéressantes, et nous renverrons à la seconde partie la conclusion de notre sujet, montrant quelle utilité en peut tirer la médecine et quelle application on en peut faire. Si nous commençons d'abord par l'étude du *Diospyros* au point de vue botanique, nous n'aurons garde de passer sous silence les principes chimiques qu'il renferme.

PREMIÈRE PARTIE

Caractères généraux et espèces principales de Diospyros.

Le genre *Diospyros* a été ainsi nommé de Διοσ (Jupiter), πυρος (grain), parce que l'on croyait qu'une de ces espèces, le *Diospyros lotus*, produisait le *lotus* ou *lotos*, fruit qui a joui d'une grande célébrité dans l'antiquité. Ce genre est le plus important de la famille des *Ebénacées* qui, d'après la classification de Candolle, appartient à la classe des *Dicotylédones corolliflores*, et d'après celle de M. Brongniart à la classe des *Dicotylédones angiospermes*, *gamopetales*, *isogynes;* ce dernier auteur d'ailleurs lui a donné le nom particulier de *Diospyroïdées*.

La famille des *Ebénacées* se compose d'arbres ou d'arbustes non lactescents, à bois dense, souvent très-dur et noir; les feuilles sont alternes, coriaces, entières et non stipulées ; les fleurs sont rarement hermaphrodites, le plus souvent elles sont dioïques par avortement ; les mâles à ovaire presque avorté, les femelles à étamines nulles ou stériles ; elles sont disposées en cymes renfermant peu de fleurs dans les mâles et une seule dans les femelles par avortement des fleurs latérales. Les pédicelles sont articulés au sommet ; le calice à de 3 à 6 divisions ; il est persistant. La corolle est insérée

sur le réceptacle ; elle est monopétale, tombante, urcéolée, coriace, ordinairement pubescente au dehors et glabre en dedans. Le limbe a de 3 à 6 divisions ; sa préfloraison est imbriquée comvolutive. Les étamines sont insérées au fond de la eorolle ou quelquefois sur le réeeptaele ; elles sont en nombre double de celui des lobes de la eorolle, rarement en nombre quadruple, et plus rarement encore en nombre égal (genre maba), et alors elles sont alternes avee les lobes. Les filets sont libres ou soudés deux à deux inférieurement. Les anthères sont introrses bi-loculaires, à déhiscense longitudinale. L'ovaire est sessile, 3 ou 4, pluri-oculaire. Les ovules sont solitaires dans chaque loge, pendants au sommet de l'angle central de la loge et anatropes, à raphé externe. Le style est rarement simple et les stigmates sont simples ou bifides. Le fruit est une baie globuleuse ou ovoïde, plus ou moins sueeulente, renfermant peu de semenees par avortement. Les graines sont inverses à testa membraneux. L'embryon est axile ou oblique dans un albumen eartilagineux et de moitié plus court. Les cotylédons sont foliaeés, presque égaux en longueur avee la tigelle. La radicule est supère.

La famille des *Ebénacées* est répandue dans les régions tropicales de l'Asie ; on la trouve au Cap de Bonne-Espéranee, en Australie et dans les contrées chaudes de l'Amérique. On eultive plusieurs espèees du genre Diospyros dans nos colonies, en particulier aux îles Mauriee et en Cochinchine, et plusieurs

viennent même en Europe, principalement dans la région méditerranéenne ; elles peuvent même être cultivées sous tous les climats et devenir de très-beaux arbres (le jardin du Muséum renferme un très-bel échantillon de Diospyros lotus).

Cette famille était comprise autrefois dans la famille des *Styracées ;* dans toutes deux la corolle est à 3-7 divisions. Les étamines sont nombreuses. L'ovaire est pluri-oculaire ; les ovules anatropes ; le fruit charnu et l'embryon albumine-axile ; la tige arborescente, les feuilles alternes et les fleurs axillaires. Mais les *Styracées* diffèrent par les fleurs en grappe, la corolle épigyne ou périgyne, l'ovaire semi-infère ou infère, les ovules plus nombreux, l'albumen charnu.

Les *Ebénacées* ont aussi quelques rapports avec les *Oléinées*, mais dans cette dernière famille la préfloraison est valvaire, les étamines sont seulement au nombre de deux, l'albumen est charnu et les feuilles sont opposées.

Elles se rapprochent encore des *Ilicinées* par l'hypogynie et la préfloraison de la corolle, l'ovaire à plusieurs loges et ne renfermant qu'un seul ovule pendant et anatrope, le fruit charnu, l'embryon droit et albuminé, la tige ligneuse, les feuilles alternes. Mais chez les *Ilicinées*, la corolle est presque polypétale et isostémone, le fruit est une drupe, l'embryon est petit au sommet de l'albumen, charnu, et les feuilles sont persistantes.

D'après M. Planchon, il y aurait une certaine

parenté entre les Ebénacées et les Camelliacées; ces deux familles possèdent une corolle qui a la même insertion et la même préfloraison, les étamines sont nombreuses, les filets soudés, l'ovaire à plusieurs loges, les ovules pendants et anatropes, le fruit charnu, l'embryon albuminé (dans un très-grand nombre de genres), la tige ligneuse, les feuilles alternes, les fleurs axillaires souvent diclines par avortement. Mais les Camelliacées ont la corolle polypétale et les étamines sont en très-grand nombre.

GENRES PRINCIPAUX

Diospyros Linn. (*Ebenus Comm. Guiacana Tourn. Embryopteris Gœrtn. Cavanilla Desv. Paralea Aull.*)

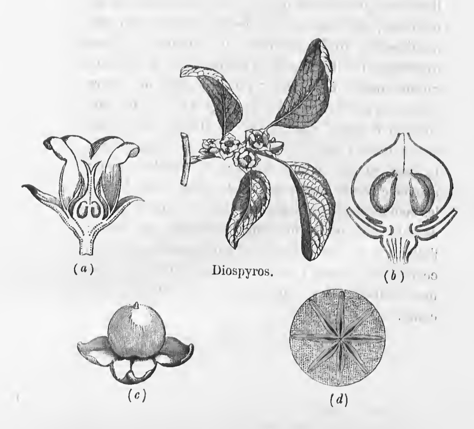
Maba Forst. (*Ferreola Ken. Pisonia Rottb. Ebenocylon Lour.*)

Cargillia R. Br. Euclea Linn. (*Rymia Endl. Diplonema G. Don.*)

Nous allons nous occuper spécialement du genre Diospyros, en étudier les principales espèces et en faire connaître les principaux caractères.

Ce genre se compose d'arbres ou d'arbustes à fleurs généralement dioïques ; le calice à 4-6 divisions est rarement irrégulier, persistant ; la corolle est tubuleuse ou campanulée à 4-6 divisions ; les étamines des fleurs mâles sont au nombre de 8 à 50, ordinairement 16, insérées sur la base de la corolle ; les

filets sont plus courts que les anthères, distincts ou géminés ; les étamines de fleurs femelles sont peu nombreuses (ordinairement au nombre de 8 et avortées) ; les styles sont au nombre de 2-4, plus ou moins soudés à la base ; l'ovaire dans les fleurs mâles est avorté, dans les femelles il est à 4 ou plus souvent 8 loges, quelquefois de 10-12 ; les ovules sont solitaires dans les loges, pendants et anatropes ; le fruit est une baie globuleuse ou ovoïde souvent couverte par le calice qui s'est accru, à 4-8 loges ; les semences sont oblongues, convexes sur la partie dorsale, plus ou moins comprimées sur les côtés ; l'albumen est cartilagineux ; l'embryon est axile ; les cotylédons foliacés ; les feuilles sont alternes, rarement subopposées, entières, avec un pétiole très-court.



(a) Coupe verticale de la fleur.
(b) Coupe verticale de l'ovaire.
(c) Fruit.
(d) Coupe horizontale du fruit.

DIOSPYROS EBENUM (*Retz*).

Cette espèce comprend des arbres à feuilles distiques, oblongues, luisantes, ayant un pétiole très-court; les fleurs sont sessiles, et munies de bractées, le calice est campanulé et divisé en 4 lobes; la corolle est tubuleuse et quatre fois plus longue que le calice ; les fleurs femelles sont solitaires, elles ont 8 étamines stériles; les mâles en ont environ 20. Le fruit est de la grosseur d'une belle cerise et a la saveur des poires d'Angleterre.

Le *Diospyros ebenum* est fort intéressant au point de vue industriel; car c'est une des espèces qui produisent un bois connu dans le commerce sous le nom d'ébène.

Ce bois est généralement noir, très-dense, possédant un grain très-fin et susceptible d'un très-beau poli. Il est combustible et répand en brûlant une odeur très-agréable. On le retire du cœur de l'arbre, et il arrive dans le commerce pourvu de son aubier qui est beaucoup plus mou, d'une couleur très-claire, même blanc ; on l'en débarrasse avant de le livrer à la consommation.

L'ébène est très-anciennement connue, et a toujours été très-recherchée. Les anciens auteurs distinguaient deux sortes d'ébènes. Théophraste et après lui Pline, qui n'a fait que répéter sa version, citent deux sortes d'ébéniers : l'un est un arbre dont le tronc n'a pas de nœuds et dont le bois noir et lui-

sant n'a pas besoin du secours de l'art pour être parfaitement poli, son ébène est la meilleure, mais elle est très-rare; l'autre est un arbrisseau qui ressemble au cytise. D'après Paulet, cette dernière sorte d'ébène serait produite par l'*Ebenus Cretica* (Linné) ou *Ebénier de Crète*.

Anciennement on ne recevait ce bois que de l'Inde : c'est ce qui a fait dire à Virgile :

. . . . Sola India nigrum
Fert ebenum. . . . .
(*Georg.*, L. II, v. 117.)

Cependant on connaissait un autre bois nommé *Ebène d'Ethiopie;* mais il existe un passage d'Hérodote qui confond cette espèce avec celle de l'Inde, le nom d'Éthiopie ayant à cette époque une signification très-large et mal définie.

Aujourd'hui, quoique la mode ait un peu délaissé l'ébène, elle n'en reste pas moins l'un des bois exotiques le plus estimé et le plus cher. La plus noire et par conséquent la plus recherchée est produite par plusieurs arbres du genre *Diospyros;* cependant on a donné ce nom à plusieurs autres bois qui appartiennent à d'autres familles que celle des Ébénacées.

Parmi les espèces de *Diospyros* qui fournissent l'ébène, je citerai le *Diospyros ebenum*, décrit précédemment, le *Diospyros ebenaster* (Retz) qui d'après Loureiro, botaniste espagnol, ne formerait avec le précédent qu'une seule et même espèce, le *Diospyros*

melanoxylon (Roxb.) Ces trois espèces donnent un bois parfaitement noir; elles croissent à Ceylan, dans l'Inde, aux îles Mollusques et aux îles Maurice. C'est cette dernière colonie qui fournit l'ébène la plus belle; elle est formée du cœur de l'arbre, l'aubier qui est très-épais et blanchâtre ayant été enlevé. Le bois est très-noir, très-pesant, d'un grain si fin qu'on n'y découvre, lorsqu'il est travaillé, aucune trace de couches ou de fibres ligneuses; il est susceptible d'un poli magnifique. On le distingue dans le commerce sous le nom d'*Ebène-Maurice.*

Je citerai encore le *Diospyros reticulata* (Will.) qui croît aux îles Maurice, probablement à Madagascar, et sur la côte de Mozambique; le *Diospyros melanidea* et le *Diospyros leucomelas* (Poir.). Ces arbres croissent aux îles Maurice et fournissent un bois noir panaché de blanc, nommé par cette raison *ébène blanche.* Enfin nous n'aurons garde d'oublier le *Diospyros tissellaria*, qui d'après Commerson (Encyclopédie méthodique de botanique) donnerait le véritable bois d'ébène.

Nous allons maintenant examiner les différents bois qui portent ce nom dans le commerce, bien qu'appartenant à des familles différentes et étrangères à celle des ébénacées. L'un d'eux cependant connu sous le nom d'*ébène rouge du Brésil*, serait, d'après Guibourt, produit par un Diospyros. C'est un bois très-dur, pesant, pourvu d'un aubier gris et noirâtre, avec des veines rubannées et rougeâtres.

Un autre bois improprement nommé *ébène noire*

du Portugal, car il nous vient du Brésil, paraît presque noir au premier abord, tandis qu'il n'est que brun foncé avec des veines violacées. Il est très-dur, très-pesant, susceptible d'un très-beau poli; son aubier est jaune, peu épais, très-dur et très-serré; il est privé de son écorce, qui a dû être fibreuse, car on aperçoit sur sa surface des stries longitudinales et très-marquées. Il a en outre de distance en distance deux ou trois espèces de tubercules qui paraissent avoir servi de base à des épines. D'après Guibourt, il serait probable que ce bois fût produit par le *Melanoxylon brauna de Schott*, arbre appartenant à la famille des légumineuses, tribu des cæsalpinées et dont le bois est noir et exploité au Brésil.

Je citerai encore l'*ébène verte soufrée* de Cayenne, produit par le *Bignonia leucoxylon* (Linné); l'ébène *verte-brune*, produite, d'après l'Herminier père, par l'*Excæcaria glandulosa*, et d'après M. Holtzapffel, par l'*Amerimnum ebenus* de Swartz (*Brya ebenus D. C.*). Guibourt suppose que le *Brya ebenus* produit plutôt l'ébène verte; d'après cet auteur l'origine de ce bois serait inconnue. Il y a encore l'ébène verte ou ébène noire que M. Planchon, dans la nouvelle édition de Guibourt, a appelée ébène verte pour la distinguer du bois précédent.

Voici les principaux caractères donnés par Guibourt, dans sa cinquième édition, t. III, p. 500 : « C'est un bois plus dense que l'ébène verte-brune, souvent plus lourd que l'eau. Il est entouré d'un aubier blanchâtre et peu épais, et d'une écorce fibreuse ;

il possède une couleur verte-olive qui brunit et devient presque noire à l'air. Lorsqu'on le râpe, il exale une odeur peu agréable, analogue à celle de la racine de bardane; sa texture est très-fine et très-serrée; il est susceptible d'acquérir un très-beau poli, et il cède facilement à l'eau une matière colorante verte qui rougit par les alcalis.

Diospyros kaki.

Cette espèce comprend des arbres à feuilles ovales, acuminées et pubescentes en dessous; le calice est campanulé, à 4 divisions profondes, pubescent, avec des lobes lancéolés, la corolle est semi-campanulée, à quatre divisions, ses lobes sont deux fois plus longs que ceux du calice. Les fleurs femelles sont solitaires et beaucoup plus petites que les mâles. Les étamines sont au nombre de 16-24 dans les fleurs mâles, réunies deux à deux et fixées sur la base de la corolle. Le fruit a la forme d'une pomme; il renferme de 8 à 10 semences; il est glabre et possède une couleur rouge ou jaune.

Cet arbre, cultivé au Japon, dans le nord de la Chine et dans l'Asie méridionale, produit des fruits très-agréables et très-estimés au Japon, où on les appelle *figues caques;* ils ont le goût de nos prunes reine-claude. (*Kæmf. amæn.*, p. 85, t. 80.) On dit dans ce pays que les personnes qui en mangent avec excès ont la dyssenterie; d'après Thunberg (Voyages, t. III, p. 32), cette maladie serait plutôt produite par le climat.

DIOSPYROS GLUTINOSA (Kœnig) ou EMBRYOPTERIS GLUTINIFERA (Linné).

Pantekaï, d'après Ainslie (*Materia indica*, t. II, p. 278), est le nom tamool donné au fruit d'un arbre très-commun dans les forêts de l'Inde. Cet arbre est l'*Embryopteris glutinifera* de Linné, que l'on a considéré jusqu'à ce jour comme étant une espèce de *Garcinia*. *Gærtner*, dans son ouvrage (*De fructibus et seminibus plantarum*), l'a décrit sous le nom d'*Embryopteris peregrina;* c'est le *Lymappel* des Allemands, le *Mangostan-utan* des Malais; le nom sanscrit est *Indica* ou *Tembiri;* les Persans l'appellent *Panichie.*

Le fruit est de la grosseur d'une pomme reinette grise; il est pulpeux, d'une couleur jaunâtre et couvert d'une poussière roussâtre. Quand on le pique, il en sort un jus très-astringent, que les médecins hindous emploient quelquefois sur les blessures récentes. On le mange également; mais il est insipide. Les charpentiers de la côte de Malabar emploient souvent son suc comme une colle excellente. Le fruit tout entier, broyé est employé dans la province de Bengale pour calfeutrer les fonds de bateaux, et on l'appelle dans ce pays *Gab.*

L'*Embryopteris glutinifera* serait, d'après Ainslie, la seule espèce qu'on ait découverte et qui a été ainsi décrite par Willdenow :

« Fleurs mâles : calice à 4 dents, corolle à 4 divisions, 20 étamines, anthères bifides. »

« Fleurs femelles : calice à 4 dents, corolle à 4

divisions, stigmates disposés en croix, fruit à 8 semences. »

Quant à la plante, voici la description qu'en donne le même auteur : « Arbre de moyenne grandeur, à feuilles alternes, lancéolées, acuminées, entières, glabres, veinées et coriaces; les fleurs sont jaunâtres, les mâles sont nombreuses, axillaires, les femelles sont solitaires.

DIOSPYROS AMARA (Perrotet. Cat. rais.).

Cette espèce comprend des arbres qui croissent en Chine, et que l'on cultive à Bourbon, sous le nom de coings de Chine. Ses fruits ont la couleur et la grosseur d'une orange; ils sont très-âpres, et leur saveur se rapproche un peu de celle du coing. Pour qu'ils soient mangeables, il faut qu'ils soient très-mûrs. On en fait des confitures. Par la fermentation, on obtient une sorte de boisson, et on peut même retirer de l'alcool.

DIOSPYROS TISSELLARIA (Poiret).

Cette espèce se compose d'arbres dont l'écorce est noire, à feuilles oblongues, glabres et coriaces. Les fleurs sont sessiles, axillaires et solitaires; le calice est à 4 divisions; la corolle, deux fois plus longue que ce dernier, est aussi à 4 divisions, et est couverte extérieurement de poils. Les fleurs femelles ont 8 étamines. Les stigmates sont au nombre de 4 et presque sessiles. Le fruit ovoïde est de la grosseur

d'un œuf de colombe; il est à 8 loges. — D'après Poiret, cette espèce serait la même que le *Diospyros reticulata*. Commerson affirme qu'elle fournit le véritable bois d'ébène.

Diospyros chloroxylon (Roxb.).

Le fruit de cette espèce est comestible, et son bois est employé dans les arts.

Diospyros melanidea (Poiret).

Cette espèce fournit un bois veiné de noir et de blanc, connu dans le commerce sous le nom d'ébène blanche.

Diospyros lotus ou plaqueminier d'Italie.

Cette espèce comprend des arbres s'élevant à la hauteur de 9 à 10 mètres, dont les branches et les rameaux sont étalés et ascendants. Les feuilles sont alternes, entières, non stipulées, d'un très-beau vert en-dessus, et pubescentes en dessous; elles sont ovales, oblongues, aiguës aux deux extrémités, veinées et réticulées. Les fleurs sont hermaphrodites ou polygames par avortement; elles sont axillaires, sessiles, solitaires et petites. Le calice est gamosépale, pubescent extérieurement, velu et cilié sur les bords; il est persistant et s'accroît à la maturité; il est divisé en 4 lobes obtus. La corolle est gamopétale, régulière, à 4 divisions. Les étamines sont au nombre de

8, insérées sur la corolle. Les styles sont au nombre de 4, et l'ovaire se compose de 4 carpelles soudées. Le fruit est une baie de la grosseur d'une cerise ; il est jaune à sa maturité ; il est à 8 loges, renfermant chacune une graine.

Le *Diospyros lotus* est cultivé, et croît spontanément dans le midi de la France ; les fleurs viennent en mai et juin, et le fruit est mûr en septembre.

Cette espèce a pour nous un grand intérêt, car c'est sur son fruit que nous avons fait les essais, qui nous ont déterminé à étudier tout spécialement le genre Diospyros. Elle possède aussi un très-fort intérêt historique, car on a cru pendant longtemps qu'elle produisait le lotus ou lotos, fruit si vanté dans l'antiquité, et qui, selon la fable, avait une saveur si singulière, que ceux qui en mangeaient perdaient la mémoire.

Les anciens distinguaient non-seulement les *lotus* en arbres, mais encore les *lotus* herbacés. Le plus célèbre des premiers fut certainement celui des lotophages.

Quel était donc l'arbre qui produisait ce fruit? C'est une question qui a longtemps préoccupé les auteurs de la Flore des poëtes grecs et latins. Desfontaines fut le premier qui attribua le lotus des lotophages au *Ziziphus sativa*, espèce de jujubier. Sprengel et Fée ont fait aussi sur la matière des travaux très-remarquables, et surtout très-intéressants, dont Paulet, dans sa Flore de Virgile, n'a été que le commentateur. Je n'ai pas l'intention de relater ici toutes

les discussions qui se sont élevées sur ce sujet, ce qui pourrait m'entraîner trop loin; je me contenterai donc d'étudier le lotus des lotophages, qui a été le plus célèbre : c'est celui qu'a chanté Homère, et qui est ainsi décrit par Théophraste, dans son Histoire des Plantes : « Le lotus est de la grosseur d'un poirier, ou un peu plus petit; ses feuilles découpées ressemblent à celles de l'yeuse. Il y en a plusieurs variétés, distinguées par le fruit. Ce fruit, de la grosseur d'une fève, naît parallèlement sur les branches, comme des baies de myrte, et mûrit comme des grappes de raisin, en changeant de couleur. On en fait du vin, qui s'aigrit au bout de trois jours. Le fruit est très-abondant sur l'arbre, qui lui-même est bien commun sur les côtes de Carthage, où l'on compte que l'armée d'Ophellus, privée de toute autre nourriture, en vécut plusieurs jours. C'est dans l'île des Lotophages qu'il acquiert la saveur la plus exquise, mais le bois de l'arbre, qui est noir et dont on fait les flûtes, est préférable dans la Cyrénaïque. »

Théophraste veut évidemment parler d'un seul et même arbre; mais cet arbre, quel est-il? D'après Fée (1), ce serait l'arbre dont Hérodote compare les fruits aux dattes, Eustache aux nèfles, et dont Polybe donne une description qu'Athénée a conservée avec beaucoup d'exactitude : « L'arbre, dit-il, est de médiocre grandeur, épineux, semblable au rhamnus; il a les feuilles plus ovales que celles des rhamnus, il

(1) Fée, — Flore de Virgile.

est de couleur plus foncée. Son fruit, comparable aux baies de myrte, a un noyau très-petit; il prend à l'époque de la maturité une couleur pourpre, et parvient à la grosseur d'une olive. Mûr, on le cueille pour être pilé avec une bouillie de froment, et servir de nourriture aux esclaves. Les maîtres le mangent aussi, après en avoir enlevé le noyau; c'est une datte par le goût, mais l'odeur en est très-suave. »

Il faut donc voir dans le lotus d'Homère et de Théophraste, un arbre de la famille des Rhamnées.

Deux objections pourraient être soulevées à ce sujet : la première, parce que ce fruit croît pour ainsi dire en grappe, et non parallèlement; la seconde, parce que le bois du rhamnus n'est point noir. Mais d'après Fée, la première de ces conditions, exigées par Théophraste, reposerait sur une inexactitude, car aucun des arbres proposés dans les différents systèmes ne la remplit.

Le *Rhamnus lotus* de Linné, ou le *Ziziphus lotus* de Willdenow, plante à laquelle les descriptions combinées de Théophraste et de Polybe conviennent le mieux, est en effet très-commun près du pays des Cyrtes, où l'on s'est toujours accordé à placer le pays des Lotophages.

Poiret, Desfontaines, et plusieurs autres auteurs, en exaltent le fruit, et le présentent comme le plus délicieux des côtes de Tunis et de Tripoli. Bodœus de Stapel combat ce système, parce que les jujubiers conservent leurs feuilles l'hiver et présentent une écorce rude, tandis que le lotus perdait son feuillage

dès l'arrière-saison, et présentait une écorce lisse, agréable à la vue ; mais ces derniers faits sont fondés sur une erreur de Pline, qui confond le Celtis, improprement surnommé lotus, avec l'arbre des Lotophages.

L'objection la plus sérieuse, qui peut être faite, c'est celle qui a rapport à la couleur du bois du lotus, qui est noir, tandis que celui du jujubier est jaune.

Je ne parlerai pas du lotus sans noyau ou *Rhamnus lotus* de Polybe, qui, à la rigueur, ne forme pas une espèce différente, comme le dattier à fruits sans noyau. Je passerai également sous silence le *Lotus paliure* de Théophraste, *Rhamnus ou Ziziphus spina Christi*, ainsi que le *Lotus en arbre* de Dioscoride, ou *Celtis australis* de Linné. Mais je ne puis me dispenser de parler du *Lotus en arbre* de Pline, que l'on a attribué au *Diospyros lotus*.

Pline, en effet, décrit une autre espèce de lotus, ou *Faba græca* : « Cet arbre, dit-il, n'a de branches que sur le sommet, et il les a fort grosses ; son écorce est lisse, d'une couleur agréable ; son feuillage, très-passager, disparaît avant l'hiver ; il produit un fruit suave, presque semblable à la cerise.

Pline veut parler d'un autre arbre, ou bien encore ce n'est peut-être que le Celtis. Fée paraît se décider : s'il faut admettre un autre arbre, pour le *Diospyros lotus*, dont Malthiole applique mal à propos la figure au *lotus de Dioscoride*, ce diospyros n'est point le Διοςπυρος de Théophraste, mais le *gaïac d'Italie* de Bauhin, *Guaya cana* de Tournefort, nommé en

France, Plaqueminier, dont le fruit se vend à Florence, sous le nom d'*Uva-india*. Mais je crois qu'il est préférable de dire, avec Fée, que Pline a confondu le lotos, ou *Faba græca*, avec le *Celtis*, car on ne peut pas admettre que le *Diospyros lotus*, dont le fruit si désagréable, même lorsqu'il est mûr, soit celui-là même qu'exaltent les auteurs anciens.

Quant aux *Lotus herbacés*, les plus connus étaient ceux du Nil, produits par plusieurs espèces de Nymphæa. Le plus célèbre est le *Nymphæa lotus*, que les anciens Egyptiens avaient consacré à Isis, et dont les fruits, mêlés des épis de blé, étaient le symbole de cette idole et l'emblème de l'abondance. On en trouve la figure sur un grand nombre de médailles égyptiennes. C'était encore le *Lotus blanc*, ou le *Lotus à graines de pavot*, d'Hérodote, qui avec le *Nymphæa cærulea*, ou *Nenuphar bleu*, étaient des plantes alimentaires très-recherchées. On mangeait son rhizome, dont la consistance et le goût rappellent la châtaigne; ses graines, petites et arrondies, mais nombreuses dans chaque fruit, et qu'Hérodote compare à celles du millet, servaient à faire du pain. D'après Théophraste, on les retirait de l'intérieur des péricarpes, en mettant les fruits en tas, et lavant ensuite le tout; par cette opération, on isolait la pulpe dans laquelle elles sont plongées. Les Egyptiens modernes comptent encore le *Nénuphar lotus* parmi leurs plantes alimentaires, mais le rhizome du *Nénuphar bleu* est préféré. On les trouve tous les deux sur les marchés du Caire.

Diospyros virginiana ou plaqueminier de virginie.

Persimmon (1) est le nom américain donné à cette espèce, qui comprend des arbres à cîme arrondie, s'élevant quelquefois à la hauteur de 20 mètres, et dont le tronc acquiert 6 ou 7 décimètres d'épaisseur. Ces arbres n'atteignent pas souvent la moitié de ces dimensions près des frontières du nord des États-Unis, où ils n'ont souvent que 5 à 7 mètres de hauteur. Le tronc chez les vieux arbres est couvert d'une écorce noirâtre et crevassée. Les branches ont un grand développement. Les feuilles sont distiques, plus grandes que celles du *Diospyros lotus*, d'un vert foncé, luisantes en dessus, glauques en dessous ; elles sont ovales ou oblongues, acuminées, entières, lisses, à veines réticulées, alternes et portées sur un pétiole pubescent. Les fleurs sont dioïques, latérales, axillaires, solitaires, à peu près sessiles, d'une couleur orange pâle, et peu apparentes. Le calice est à quatre divisions ; la corolle urcéolée a aussi 4 divisions. Les étamines sont au nombre de 16 dans les fleurs mâles, au nombre de 8 dans les femelles. Il y a 4 stigmates et l'ovaire est à 8 loges. Le fruit est une baie globuleuses, jaune foncé quand il est mûr, et renfermant de nombreuses semences enveloppées dans une pulpe jaunâtre.

Cet arbre est très-commun dans le sud et au centre des États-Unis ; mais d'après Michaux il ne

(1) Wood et Bache, Disp. Un. Stat.

fleurit pas au-dessus du 42e degré de latitude nord. Les fleurs paraissent en mai-juin et le fruit ne mûrit pas avant le milieu de l'automne. Il est de la grosseur d'une prune, luisant, d'un jaune rouge, quelquefois d'un rouge assez vif, sur les parties que le soleil à réchauffées. Il est comestible et estimé des Américains : sa chair est molle, visqueuse, très-acerbe avant sa maturité complète, mais elle s'adoucit sur la fin d'octobre, après quelques gelées. Après l'avoir cueilli on l'étend sur de la paille ou sur des tables, où il achève de mûrir et de s'adoucir.

Dans le sud et l'ouest des États-Unis, d'après Michaux, on fait avec ce fruit un gâteau, dont on se sert pour faire de la bière, en y ajoutant de l'eau, du houblon et de la levûre. Par la fermentation, on peut en retirer de l'alcool. On prépare même des gâteaux et des sortes de petits pains avec sa pulpe écrasée, passée au tamis et séchée au four ou au soleil.

Le bois du plaqueminier de Virginie est très-estimé pour les ouvrages de tour.

En France le fruit de cet arbre est toujours inférieur à ce qu'il est dans son pays natal ; cependant dans le Midi, il est déjà d'assez bonne qualité. On le cultive en pleine terre ; à une exposition un peu chaude, on le multiplie par semis sur couche tiède.

SECONDE PARTIE

Étude chimique. — Applications thérapeutiques.

Le fruit vert du plaqueminier de Virginie (*Diospyros virginiana*) ou *Persimmon* des Américains, a été analysé par M. John E. Bryan de Philadelphie, dont les travaux ont été publiés dans l'*American journal of pharmacy*, t. XXXII, 215. Il a constaté dans ce fruit les principes suivants : tannin, pectine, glucose, matière colorante, acide malique, ligneux. Quant à l'albumine et à l'amidon, il n'en a trouvé aucune trace. Avant lui, M. Benjamin Smith avait publié une analyse de ce fruit dans le même journal (XVIII, 167), dont les résultats ont été confirmés par les travaux de M. Bryan. Cependant une grande discussion s'est élevée entre ces deux chimistes, pour savoir quelle était la nature du tannin que renfermait le fruit du plaqueminier.

D'après M. Smith, il serait analogue à celui de la noix de galle ; M. Bryan prétend au contraire qu'il est de la même nature que l'acide *quino-tannique* et l'*acide catéchique*.

C'est une question que nous allons tâcher de résoudre, en donnant à l'appui de nos dires, nos propres observations sur le fruit du *Diospyros lotus*, dont

le principe astringent est certainement semblable à celui du *Diospyros virginiana.*

Le suc de ce fruit, additionné d'un peu d'eau distillée, traité par les réactifs du tannin, donne les résultats suivants :

Sel de peroxyde de fer. Précipité noir-violet.

Solution de gélatine. Précipité floconneux de gélatine.

Solution d'émétique. Précipité blanc jaunâtre.

Toutes ces réactions, et surtout celle des sels de peroxyde de fer, indiquent nettement la présence d'un tannin, semblable à celui de la noix de galle, attendu que l'acide catéchique ($C^{34}H^{18}O^{14}$) précipite les sels ferriques en noir verdâtre, et n'agit pas sur la gélatine, et que l'acide quinotannique ($C^{84}H^{48}O^{42}$) donne avec ces mêmes sels un précipité vert.

Quant à la présence de la pectine, elle est très-facile à reconnaître, car le suc du fruit du plaqueminier se prend immédiatement en gelée. Pour la précipiter, il suffit de traiter le suc par de l'éther ou de l'alcool, et on obtient un précipité gélatineux, qui n'est autre que de la pectine. Ce principe augmente lorsque les fruits arrivent à maturité. D'après M. Frémy, la pectine est transformée en *acide pectosique* et *acide pectique*, par l'action d'un ferment appelé *pectase.*

Le fruit du plaqueminier renferme aussi une matière colorante, dont la quantité augmente, lorsqu'il arrive à maturité. C'est une matière d'un très-beau jaune, insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, très-soluble dans l'éther. Pour l'obtenir on met une

certaine quantité de fruits concassés dans un appareil à déplacement et on les traite par l'éther. Ce liquide immédiatement prend une belle coloration jaune, et par l'évaporation donne une poudre ayant la même couleur et insipide, qui est certainement la matière colorante de ce fruit.

Quant à la glucose, sa présence peut être constatée, soit par la liqueur *cupro-potassique*, soit par la potasse.

Les fruits du Plaqueminier de Virginie, ainsi que ceux des autres espèces, doivent donc leur âpreté à la quantité considérable de tannin qu'ils renferment; c'est ce principe que les médecins des États-Unis ont utilisé depuis longtemps. Les feuilles et l'écorce qui sont très-astringentes ont été également employées. On a même utilisé un principe amer, que contient l'écorce de cette espèce du Plaqueminier. Elle a été employée, d'après Breckel, dans son Histoire de la Caroline du Sud, pour guérir les fièvres intermittentes. Barton l'administrait dans les maux de gorge ulcéreux.

Le bois du *Diospyros ebenum*, d'après Burmann (Thez. Zeyl. 91) est employé en décoction comme sudorifique, dans les affections rhumatismales à l'instar du gaïac; ce bois est maintenant inusité en médecine. Quant aux feuilles, qui sont très-astringentes, elles sont employées en décoction dans la diarrhée, par les médecins des États-Unis

M. le Dr Mettauer, de la Virginie, a fait usage du fruit du *Diospyros virginiana*, dans la diarrhée, la

dyssenteric chronique, l'hémorrhagie utérine. Il l'administre en infusion, sirop et teinture vineuse, préparée dans la proportion d'environ une once du fruit frais concassé, pour deux onces de véhicule fluide. Il le donne à la dose d'un drachme ou plus pour enfants et d'une demi-once ou plus pour adultes.

M. le Dr Garnaud de Pons (Charente-Inférieure) a employé avec succès dans les cas de diarrhée, une conserve faite avec le fruit du *Diospyros lotus*. Cet arbre plus commun en France que le *Diospyros virginiana*, produit une très-grande quantité de fruits qui conservent leur âpreté, même lorsqu'ils sont mûrs.

Voici la formule de la conserve faite avec ces fruits.

R.	Plaquemines avant leur entière maturité..	1000
	Sucre.	1000

Pilez le tout dans un mortier de marbre, jusqu'à ce que le mélange soit complet; retirez pour faire cuire dans une bassine d'argent ou de cuivre bien décapé, jusqu'à consistance convenable. Cette conserve a été employée à la dose de 8 grammes par jour. Il est quelquefois difficile de la faire prendre aux enfants; on peut la remplacer avantageusement par le sirop suivant:

R.	Plaquemines.......	1000
	Eau.	2000

Pilez le tout dans un mortier de marbre, exprimez et ajoutez :

Sucre q. s.

Mettez le tout dans une bassine d'argent ou de cuivre bien décapé ; faites bouillir, enlevez immédiatement et passez à travers une étamine.

On ne pourrait pas faire le sirop avec le suc du fruit, sans y ajouter de l'eau, car il contient une trop grande quantité de pectine, et le sirop serait astringent à tel point qu'il serait impossible de le prendre.

Bon à imprimer,

Le Directeur de l'Ecole de Pharmacie,

BUSSY.

Vu et permis d'imprimer,
Le recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.

Paris. A. [illegible]r, imprimeur de la Faculté de Médecine, rue Mr-le-Prince, 31.